換気排熱利用融雪システム
ハイパー『ゆうらく』本体施工説明書

●室内換気ファンから排気フードまでの施工説明書です。
●取付け工事を行なう前に必ずこの説明書をよく読んで正しく設置して下さい。

安全のため必ずお守りください。

この説明書には、安全に正しく取り付けていただくために、いろいろな絵表示が記載されています。

その表示の意味は次のようになっています。内容をよく理解してから、本文をお読みになり取付け工事を行なってください。

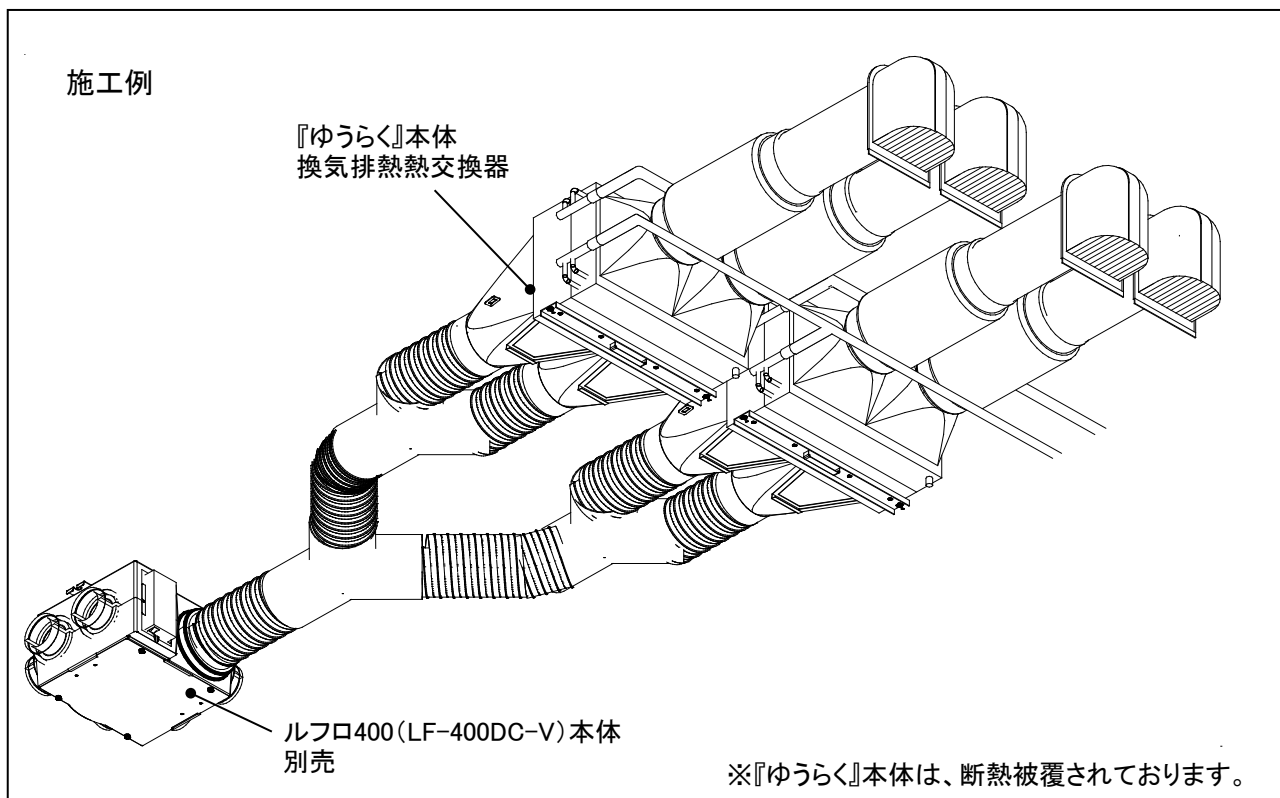
警告	この表示を無視して誤った取付けをすると、人が死亡又は、負傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
注意	この表示を無視して誤った取付けをすると、人が負傷を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

絵表示の例

この記号は、注意を促す内容を告げるものです。
図の中や近傍に具体的な注意内容が表記されています。

この記号は、禁止の行為であることを告げるものです。
図の中や近傍に具体的な禁止内容が表記されています。

この記号は、行為を強制・指示する内容を告げるものです。
図の中や近傍に具体的な指示内容が表記されています。

施工例

開発特許権者・製造メーカー
有限会社北欧住宅研究所
札幌市北区百合が原6丁目2-20-410
TEL　011－792－0153
FAX　011－792－0154

目次

工事工程（例）

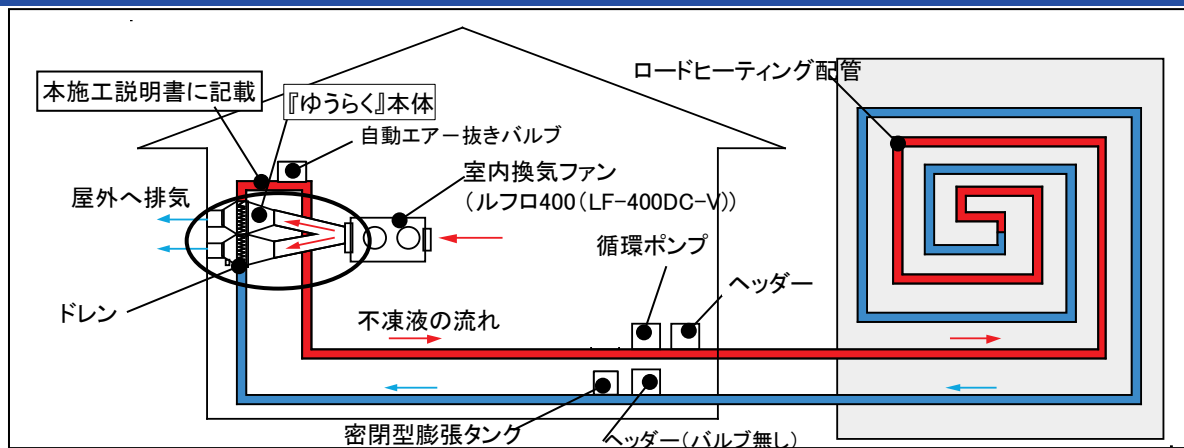
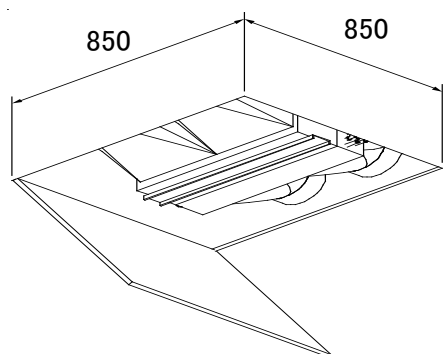
工事状況	工事項目
天井下地完了	工程1　『ゆうらく』本体取付け
↓	工程2　異径パイプ150Φ用の穴を開ける
	工程3　換気ファン　ルフロ400<LF-400DC-V>本体取付け
	工程4　ダクト<テクフレックス150>取付け Y字管<『ゆうらく』Y字管（150φ）>取付け
外壁工事完了	工程4　排気フード<RH－150>取付け
↓	
内装工事完了	工程6　換気ファン　ルフロ400<LF-400DC-V>電気配線
	工程7　天井点検口取付け

<必要資材>　・気密テープ・・・気密シール用　・防水テープ・・・防風層シール用　・シーリング（外壁材適合品）
・天吊り金具及び支持具（天吊りボルト　ナット　M10）　・断熱被覆用断熱材（発泡ウレタン等）

<必要工具>　・自在切り　・電気ドリル・⊕⊖　ドライバー　・カッター　・スケール
・のこぎり　・ニッパー　・ホルソー　　等

注意

当施工説明書に記載してある工法は、各種の工法全てに合致しない場合がございますのでご注意下さい。
また、仕様については、予告なしに変更することがございますのでご了承下さい。

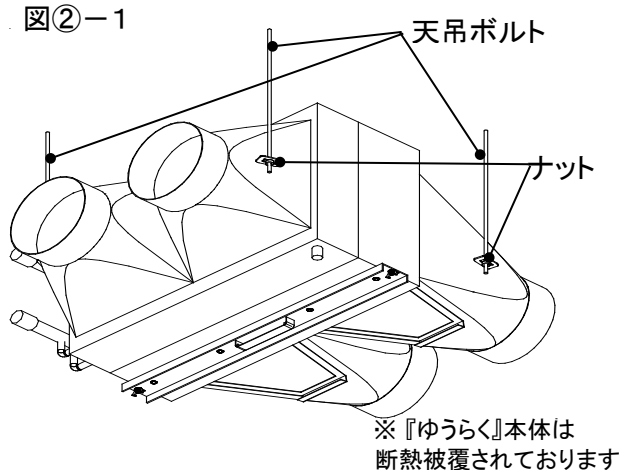
換気排熱利用融雪システム全体像

『ゆうらく』本体の取付け手順

①取付け場所の選定

・取付場所は、ダクト工事などの付帯工事が容易にできる場所を選んで下さい。
・『ゆうらく』本体は屋内で気密・断熱層の内側に取付けて下さい。
・『ゆうらく』本体の掃除やダクトの接続及び、メンテナンスができる場所を選んで下さい。
・1階天井ふところで、出来るだけ融雪面に近い位置に設置することをお勧めします。
※天井ふところ等に隠蔽する場合は、**必ず850×850（2台使用時は850×1,800）以上の点検口を造作して下さい。（図①参照）。**

図②－1

天吊ボルト

ナット

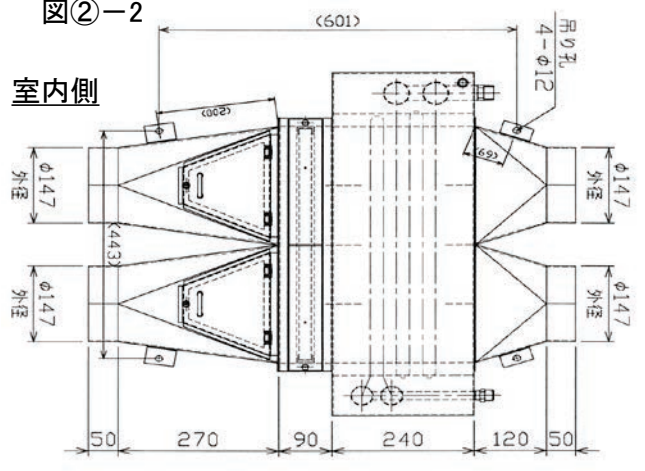
※『ゆうらく』本体は断熱被覆されております

②取付け方法

・取付け方法は天井吊り金具4点支持です。天吊り金具類 は現地調達ですので、取付け位置に応じてご用意下さい。

・『ゆうらく』本体を取付ける上部に、天吊り金具を取付けられるように予め下地処理を行って下さい。
図②－2の寸法で天吊り金具の支持具を取り付け、吊りボルトを固定します。
『ゆうらく』本体が水平になるように設置して下さい。
吊りボルト支持具（アンカー）は、M10をご使用下さい。

☆天吊り金具は取付ける下地材及び許容範囲を御確認のうえ、仕様に適合するものを選択し、ご使用下さい。
・天吊りボルトにナットを予め取り付け、『ゆうらく』本体の天吊り金具を引っ掛けます。『ゆうらく』本体の水平を確認し、ナットを固定させて下さい。
ナットは現地調達となりますので、別途ご用意下さい。
・ドレン落し口はドレン処理して下さい。
ドレンの勾配は1/100の水勾配をとって下さい。

かぶせるドレンパイプの外径寸法は21.7ミリφです。
ドレンパイプはVP管をご使用下さい。（特に水平部）

・ドレンの末端落し口は室内の排水管に、はずれないようにしっかりつないで下さい。
・不凍液充填後、循環ポンプ稼働の上、エアー抜きを必らず行って下さい。（自動エアー抜き弁を本体の上部戻り送水管に別途取付けること。）

換気ファン本体　ルフロ400（LF－400DC－V）取付け手順

❗ ファン本体梱包の中に別紙【工事説明書】である「ゆうらく」本体以降説明書が入っております。
そちらをよくお読みのうえ、注意事項を守り施工してください。

❗ ファン本体梱包の中に別紙【取扱説明書（保証書付）】が入っておりますので、ファン本体に貼付するなどして確実に施主様へお渡しください。

❗ ファン本体の改造および電気配線を本説明書通りに行なわない行為は、故障・事故の原因となるのでおやめください。

① 開こん

ダンボール箱から換気ファンを取り出してください。

② 取付け

取付け場所の選定

●取付け場所はダクト工事、電気工事などの付帯工事が容易にできる場所を選んでください。

●本体は、室内での気密断熱層の内側に取付けてください。

●夏場などに高温になる恐れのある場所への取付けはおやめください。

⚠ 注意

●本体の取付け用受け材は、十分強度のあることを確認してください。

●本体設置位置は、寝室・居室などを避け、洗面所や、廊下など天井裏へ設置してください。

●天井を下げファン本体を設置する際は、照明器具・吊り戸棚等の取合いに注意してください。

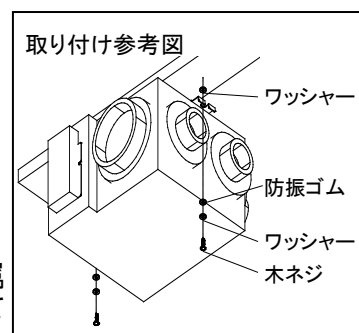
換気ファン取付け

●換気ファンビス穴寸法位置に合わせて受け材を取付けて、枠を組んでください。

●取付け位置は、本体質量や振動に十分耐えられる丈夫な構造にしてください。

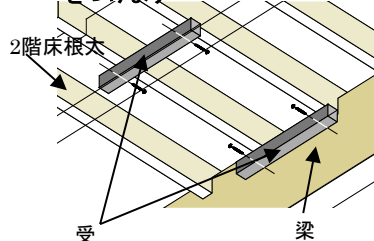
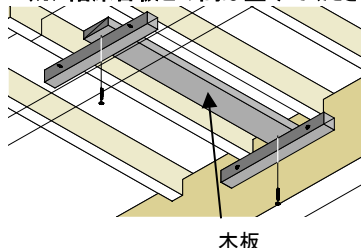
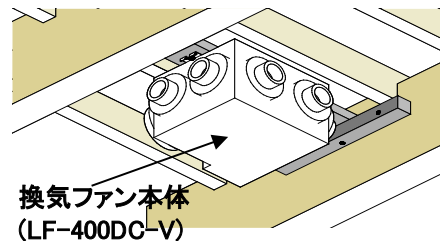
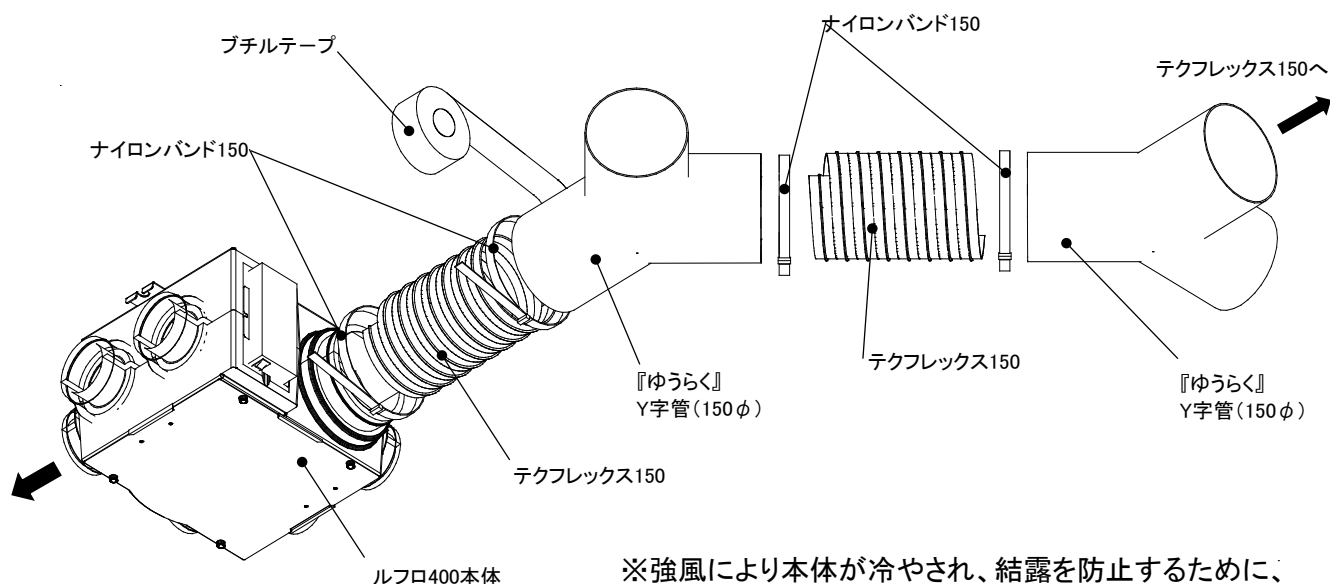
●天井点検口（□600mm以上）設けてください。（保守点検のため）

●換気ファン本体を受け材部分に固定する際、右図のように、付属の防振パッキンをワッシャーではさみ、木ねじで固定し吊り下げてください。

ルフロ400（LF−400DC−V）

※その他、施工の詳細については、ファン本体（LF－400DC－V）に同梱の工事説明書をご参照ください。

●換気ファン本体は、<u>梁に直接取付けないでください。</u>（梁に直接取付けると、共振音が発生する可能性があります。）

取り付けの際は、**<u>天井吊り金具（現地調達）</u>**若しくは、**<u>梁および根太間に幅40mm×厚み20mm程度の木板を使用し</u>取付けてください。**

①梁及び根太間に木板取付け用受材をつけます

②木板を取付けつけます（※2階床合板との間は空けてください）

③木板にファン本体を取付けます

換気ファン本体ルフロ400(LF-400DC-V)～『ゆうらく』Y字管（150φ）～テクフレックス150～『ゆうらく』保温フレキダクト150φ～排気フード（RH-150）の接続

※強風により本体が冷やされ、結露を防止するために、
排気セルフードの接続部位が北・西・北西側にある場合には、
RH－150ではなく、エアロビット150を御使用下さい。

エアー抜き弁

『ゆうらく』
保温フレキダクト150φ

異径パイプ150Φ

RH-150

継ぎ目は断熱被覆

架橋ポリ又はVP管に接続
（断熱被覆）

ブチルテープ

断熱被覆(結露防止）

テクフレックス150

継ぎ目は断熱被覆(結露防止）

『ゆうらく』本体
換気排熱熱交換器

ドレンパイプ外径寸法(10ミリφ)

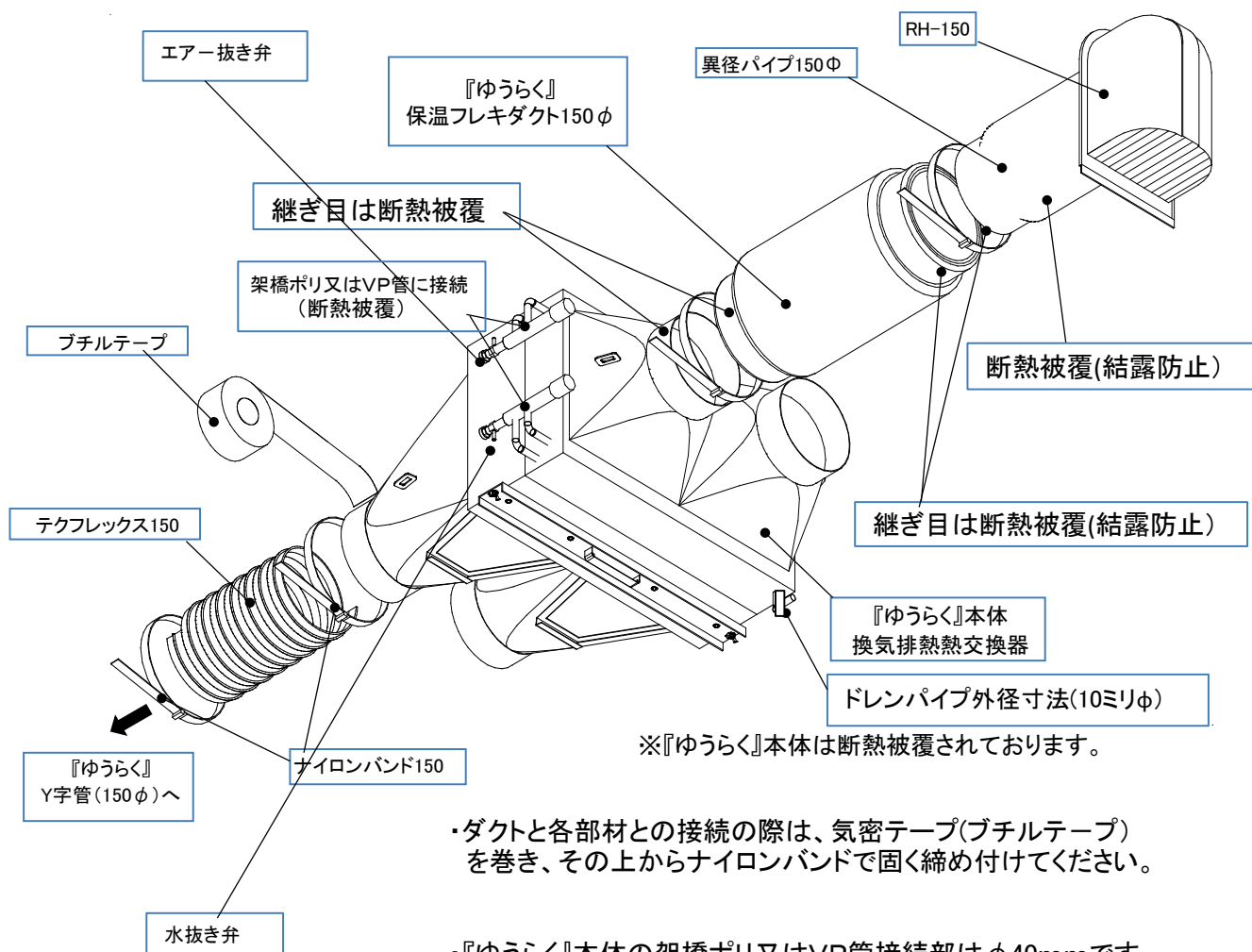
※『ゆうらく』本体は断熱被覆されております。

『ゆうらく』
Y字管（150φ）へ

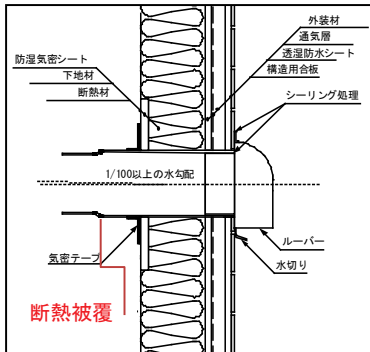
ナイロンバンド150

・ダクトと各部材との接続の際は、気密テープ(ブチルテープ)
を巻き、その上からナイロンバンドで固く締め付けてください。

水抜き弁

・『ゆうらく』本体の架橋ポリ又はVP管接続部はφ40mmです。
（往きは上部・戻りは下部に繋いでください。）

※1回路3㎡当り、平均送水量3～4ﾘｯﾄﾙ・minを確保するために、往復の送水管合計が30m以内で設計・施工して下さい。ヘッダー迄の曲り数は往復20曲以内で施工して下さい。

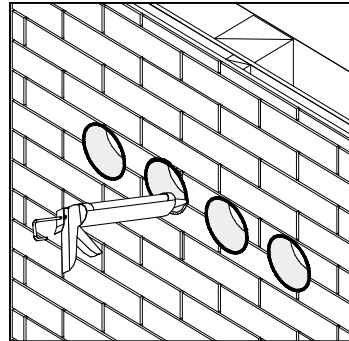
RH-150（壁排気フード）の取付け手順（『ゆうらく』本体２台使用の場合）

<断面図>

排気フードの施工上の注意点

・パイプの出寸法は、サイディング仕上げ面から3mm程度出して下さい。

・排気フードのガラリ枠外周をシーリング処理して下さい。

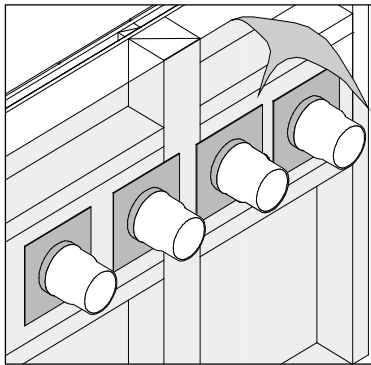
・排気フードの鞘管の外周にシーリングを盛り上げ、パイプに挿入して下さい。

<屋外側>

③

・パイプの出寸法は、サイディング仕上げ面から3mm程度出して下さい。

・パイプとサイディングの間に必ずシーリングを充填してして下さい。

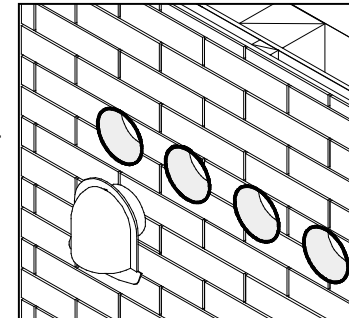
・シーリング材は柔軟性、耐候性の高いものをご使用下さい。

<室内側>

①

・排気フードの取り付け位置に合板等の木下地を施工し、異径パイプ(塩ビ管)を取り付けて下さい。

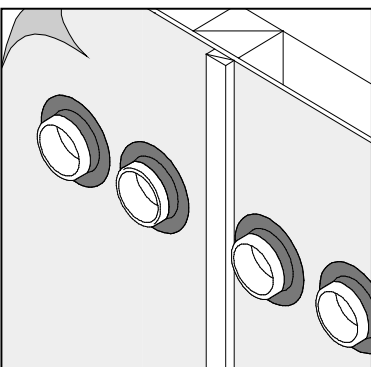
・断熱・気密層の貫通部は、気密テープ等で気密処理をして下さい。

（弊社の気密簡素化部材「ケルプ」、「ドームパッキン」をお勧めします。）

<屋外側>

④

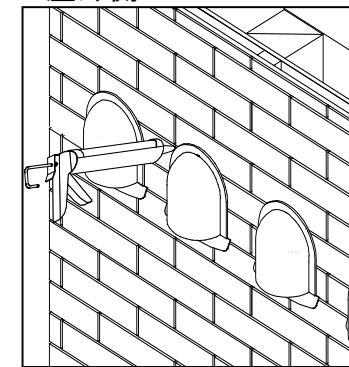
・排気フードを外壁に取り付けて下さい。

・取付け方向は左図のようにルーバー及び水切り板が下方向になります。

<屋外側>

②

・透湿防水シートの貫通部は、必ず防水テープを貼り、防水処理を施して下さい。

・外壁側へ1/100以上の水勾配を取って下さい。

<屋外側>

⑤

・排気フードのガラリ枠外周をシーリング処理して下さい。

※『ゆうらく』本体１台使用の場合、壁排気フードは2個となります。

製品取り扱いの注意点

・取り扱いの際は、必ず手袋を着用して下さい。
・排気フード本体はアクリル電着塗装仕上げです。塗装面に化学薬品がつくと、剥離、変色、錆が発生する恐れがあります。
タイル仕上げの外壁に取り付ける場合、外壁の酸洗い後に取り付けて下さい。
吹付塗装仕上げの外壁に取り付ける場合、吹付塗装後に取り付けて下さい。

★★★★★★ < 部材寸法図 > ★★★★★★

ルフロ400換気ファン <LF-400DC-V>

ハイパー『ゆうらく』本体 換気排熱熱交換器

★★★★★★＜ 部材寸法図 ＞★★★★★★★

ハイパー『ゆうらく』本体　換気排熱熱交換器

ロードヒーティング温水
出口－25A
銅アダプター

ボイラー温水
出口－15A
銅アダプター

ロードヒーティング温水
入口－25A
銅アダプター

ボイラー温水
入口－15A
銅アダプター

95　460　95
115　230　115
48　200　20　30　180　180　30　650

φ147 外径　φ147 外径

吊り孔
4－φ12

室外側

室内側

50　120　240　90　270　50　(601)　(69)　(200)　(443)

φ147 外径　φ147 外径

※『ゆうらく』本体は
断熱被覆されております。

ロードヒーティング温水コイル：4列×10段×460ＥＬ（ＦＰ＝2.0）3/8銅管(8パス×4、6パス×1)

ボイラー温水コイル：2列×10段×460ＥＬ（ＦＰ＝2.0）3/8銅管(6パス×3)

出入口ノズル：ボイラー15Ａ　銅管・ロードヒーティング25Ａ　銅管

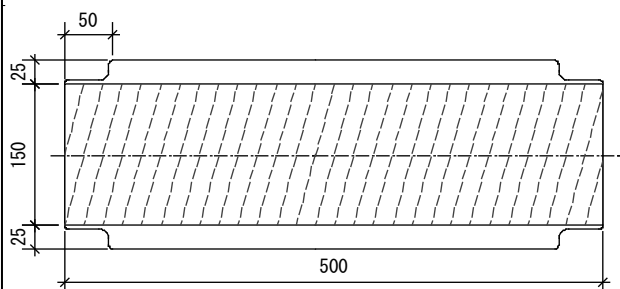
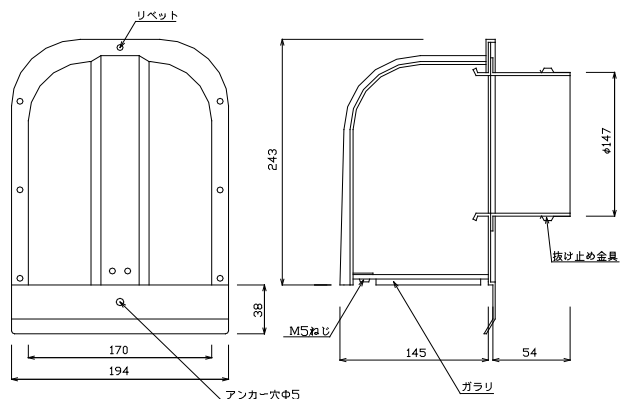
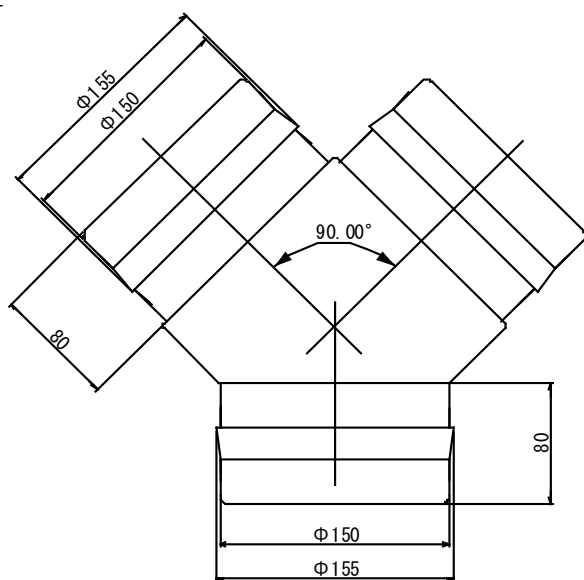
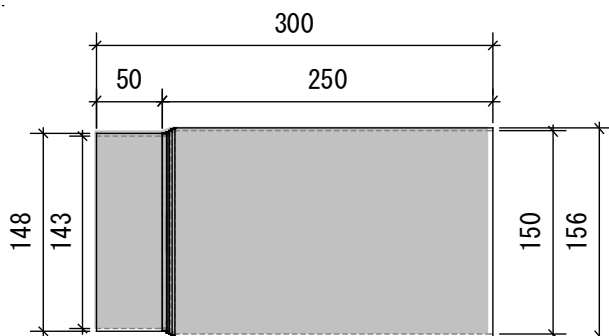
コイルケース・フィルターケース：SGHC　溶接部タッチアップ塗装

フィルター蓋はメラミン焼付塗装（グレー）

ドレンパン・ソケット：SUS

保　温：外面25ｔ×24Ｋ　ALKＧW貼付け　ALKテープ止め(一部5ｔペフ)

重　量：50 kg

本図は保温前寸法を示す。
147φダクト接続口は真円度±10mmとする。

【循環ポンプ】

システムの循環ポンプ30㎡迄はグルンドフォス　UPS 32－80　180　1台を使用してください。
但し、30㎡を超え36㎡迄は　UPS　32－120F　1台を御使用ください。（36㎡超の場合は2台）
1台で33㎡を融雪する場合には、（延床面積150㎡以内）「ゆうらく」1台を使用し、
循環ポンプUPS32－120F　1台を使用してください。

融雪回路の1㎡当り、1.0ℓ/minを確保するように全体の配管圧力損失を考慮の上、配管すること。
（いたずらに、曲り部をつくらないこと。）

『ゆうらく』本体からヘッダー迄の配管経はφ40mmとしてください。

『ゆうらく』本体からヘッダー迄の配管は、40AのVP管を使用してください。
VP管を使用する場合は、HT管用接着剤を使用してください。